TMY

Türkiye Matematik Yarışması

Türkiye Matematik Yarışması

9. SINIF

1. AŞAMA

01 MART CUMARTESİ, 10.00

ADI SOYADI :.....

OKULU/SINIFI :.....

SINAVA GİRDİĞİ İL :.....

SINAVLA İLGİLİ

- Bu sınav çoktan seçmeli 24 sorudan oluşmakta olup sınav süresi 90 dakikadır.
- Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürecektir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kağıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sorularda bir yanlışın olması düşük bir olasılıktır. Böyle bir durumun olması durumunda sınav akademik kurulu gerekeni yapacaktır.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat ve son 15 dakika içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve resimli bir kimlik belgenizi masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

1. a, b, c pozitif tam sayıları için abc + ab + ac + bc + a + b + c = 257 olduğuna göre a + b + c toplamı kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 49 D) 51 E) Hiçbiri

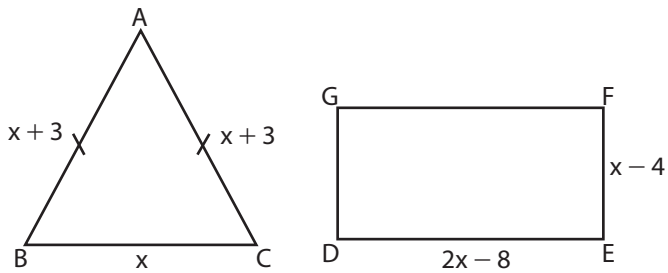
2. A, B + C, D + E, F + K, M + N, L toplamında tüm rakamlar harflerle şifrelenmiştir. Farklı harfler, farklı rakamı temsil etmektedir. Verilen bu beş sayının hiçbiri tam sayı değildir, fakat toplam tam sayıdır. Buna göre toplamın alabileceği tüm değerlerin toplamı kaçtır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

3. Bir ayrıtının uzunluğu 1 cm olan 64 adet küp ile 4x4x4 boyutlarında bir küp oluşturulacaktır. Bu 64 küpten 23 tanesi kırmızı, 17 tanesi beyaz, 15 tanesi mavi ve 9 tanesi sarı renklidir. Buna göre oluşturulan bu küpün dış yüzeyinin en çok kaç cm^2 si kırmızı renkte olur?

A) 60 B) 56 C) 54 D) 51 E) 48

4. Aşağıda verilen ABC ikizkenar üçgeni ve DEFG dikdörtgeninin çevre uzunlukları birbirine eşittir.



$|AB| = |AC| = x + 3$, $|BC| = x$, $|FE| = x - 4$ ve $|DE| = 2x - 8$ ise ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

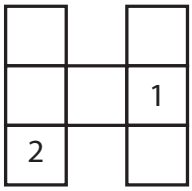
5. Aynı ürünün satıcılığını yapan bir satıcı 5 ürün alana 1 adet hediye etmektedir. Bu satıcıdan 12 ürün alındığında satıcı %20 kar ettiğine göre, 3 ürün alındığında satıcı % kaç kar eder?

A) 30 B) 40 C) 44 D) 45 E) 50

6. Bir şeker makinesinde 66 kırmızı ve 14 beyaz şeker vardır. Bu makineden bir seferde 1 TL ile 1 şeker alınabildiği gibi 8 TL ile 10 şeker de alınabilmektedir. Buna göre bu makinede mevcut durumda en az kaç TL harcanarak en az 1 beyaz şeker yemek garantilenebilir?

A) 52 B) 53 C) 54 D) 55 E) 56

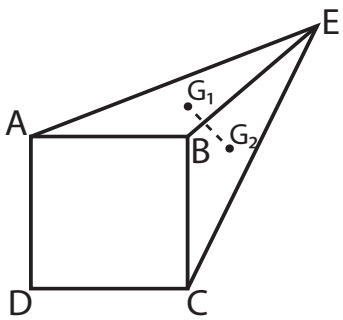
7. 1'den 7'ye kadar olan tam sayıların her biri aşağıdaki karelere birer tane gelecek şekilde yerleştirilecektir. 1 ve 2 şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Yatay ve dikeyde bitişik üçlü karelerdeki sayıların toplamı birbirine eşit olduğuna göre kalan sayılar kalan karelere kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

8.



Yukarıdaki şekilde ABCD bir kare, G_1 ve G_2 sırasıyla ABE ve EBC üçgenlerinin ağırlık merkezleridir. A(ABCD) = 72 cm^2 ise $|G_1G_2|$ kaç cm'dir?

A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $4\sqrt{2}$ D) 6 E) $6\sqrt{2}$

9. 2401abc yedi basamaklı doğal sayısı 7^3 ile tam bölünebildiğine göre a + b + c toplamı en çok kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

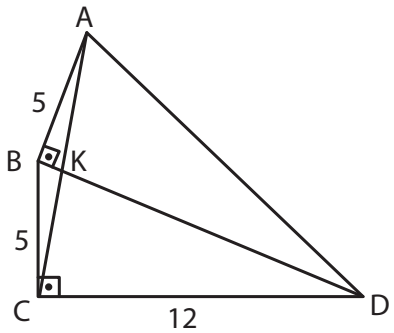
10. Bir sınıftaki kızların sayısı erkeklerin sayısının %40 fazlasıdır. Bu sınıfta rastgele seçilecek iki öğrenciden birinin kız, diğerinin erkek olma olasılığı $\frac{1}{2}$ ise bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

11. A = {1, 2, 3,..., 2025} kümesinin hem tam kare hem de tam küp olan kaç elemanı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.



Yukarıdaki şekilde $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{BCD}) = 90°$, |AB| = |BC| = 5cm, |CD| = 12 cm ve $AC \cap BD = K$ ise |AK| kaç cm'dir?

A) $\sqrt{26}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{7}$ D) $\sqrt{29}$ E) $4\sqrt{2}$

13. $(x-2024)^2+(x-2022)^2=2020$ olduğuna göre $(x-2023)^2$ nin değeri kaçtır?

A) 1009 B) 1010 C) 1011 D) 1012 E) 1013

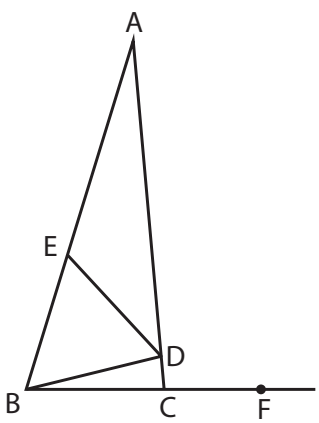
14. Bir ülkenin 9 tane ajanı vardır. Ajanların isimleri 1, 2, 3,...,9'dur. Gizli bir dosya hakkında çalışma yapan bu ajanlar kendi içlerinde bir takip sistemi uyguluyorlar. 1 adlı ajanın takip ettiği ajan, 2 adlı ajanı takip ediyor. 2 adlı ajanın takip ettiği ajan, 3 adlı ajanı takip ediyor. Aynı şekilde 9 adlı ajan hariç n adlı ajanın takip ettiği ajan (n + 1) adlı ajanı takip ediyor. Farklı olarak 9 adlı ajanın takip ettiği ajan, 1 adlı ajanı takip ediyor. Dolayısıyla her ajan bir ajan tarafından takip ediliyor ve bir ajanı takip ediyor. Buna göre 7 adlı ajanı hangi ajan takip ediyor?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) Hiçbiri

15. Eğer iki asal sayı arasında başka bir asal sayı yoksa bunlara ardışık asal sayılar diyelim. (Örneğin, 47 ile 53 ardışık asal sayılardır). 25'ten büyük herhangi iki ardışık asal sayının toplamı en fazla n tane 1'den büyük tam sayının çarpımı olarak gösterilebiliyorsa n en az kaç olabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16.



Yukarıdaki şekilde B merkezli çember E, D ve C noktalarından geçmektedir. $9\text{m}(\widehat{\text{BAC}}) = \text{m}(\widehat{\text{ACF}})$ ve $|\text{ED}| = |\text{BC}|$ olduğuna göre ABC üçgende A açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

17. $4x^2 - 18x + 19 = 0$ olduğuna göre $(2x-3)^2 + \frac{1}{(2x-3)^2}$ toplamının değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

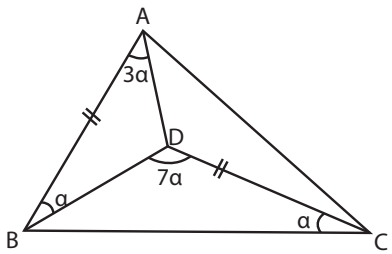
18. Programcıları taşıyan bir otobüs A şehrinden, B şehrine doğru yola çıktı. Otobüs 70 km ilerlediğinde İsmet, A şehrinden arabayla aynı rotayı takip etti ve C noktasında programcılara yetişti. Bundan sonra İsmet B şehrine ulaşmak için 40 km daha sürdü ve aynı süre içinde otobüs sadece 20 km gidebildi. Hem araba hem de otobüs sabit hızla seyahat ediyorsa A ile B şehirleri arasındaki mesafe kaç km'dir?

A) 140 B) 150 C) 160 D) 180 E) 210

19. 100 gün boyunca altı arkadaşın her biri, havuzu günde bir defadan fazla olmayarak tam olarak 75 kez ziyaret etti. Havuzun en az 5 kişi tarafından ziyaret edildiği gün sayısını n ile gösterelim. n sayısının alabileceği en küçük ve en büyük değerin toplamı kaçtır?

A) 95 B) 100 C) 110 D) 115 E) 120

20.



Yukarıdaki ABC üçgeninde $|AB|=|DC|$, $7 \cdot m(\widehat{DCB}) = m(\widehat{BDC})$, $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DCB})$ ve $3 \cdot m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{BAD})$ ise $\frac{|BD|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

21. Gerçel sayılardan oluşan sonlu bir X kümesindeki her sayı yine X'teki kendisinden farklı iki sayının toplamı olarak gösterilebiliyorsa X'e "iyi küme" diyelim. Buna göre iyi küme en az kaç eleman içerir?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

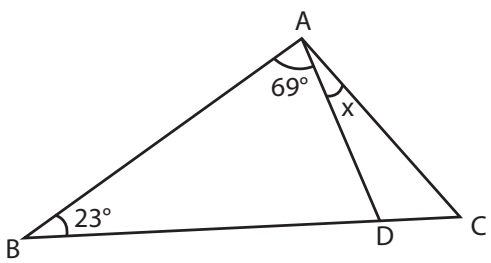
22. 4x4 boyutlu tablonun hanelerini, 2x2 boyutlu her karede aynı renkten en az iki hane bulunacak şekilde boyamak için kullanılabilecek renk sayısı en fazla kaç olabilir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

23. $x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 8x + 16 = 0$ olduğuna göre x^{10} un rakamları toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

24.



Yukarıdaki şekilde verilen ABC üçgeninde $|AC| + |AD| = |BD|$ olduğuna göre $m(\widehat{DAC}) = x$ kaç derecedir?

A) 52 B) 46 C) 42 D)38 E) 32

altın nokta

Soru No	Cevap
1	a
2	d
3	c
4	d
5	c
6	d
7	b
8	b
9	e
10	b
11	c
12	a
13	a
14	a
15	b
16	a
17	b
18	d
19	d
20	d
21	b
22	c
23	a
24	c

